





© BSN 2006

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Gd. Mangala Wanabakti  
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.  
Telp. +6221-5747043  
Fax. +6221-5747045  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



## Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata .....	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Istilah dan definisi .....	1
3 Penggolongan.....	1
3.1 Tipe dan simbol .....	1
3.2 Kelas dan simbol .....	1
3.3 Penggolongan beban maksimum .....	2
3.4 Ukuran palet plastik .....	2
4 Persyaratan mutu .....	3
4.1 Kekuatan palet plastik.....	3
4.2 Konstruksi palet plastik.....	3
5 Pengambilan contoh .....	4
6 Cara uji .....	4
6.1 Cara uji kekuatan kompresi .....	4
6.2 Cara uji kekuatan beban.....	5
6.3 Cara uji kekuatan jatuhan .....	6
7 Penandaan .....	6
Bibliografi .....	7



## Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) *Palet plastik* ini merupakan standar baru yang disusun dalam rangka memenuhi kebutuhan industri, eksportir, importir dan pelaku usaha lain yang menggunakan palet plastik.

Selain itu penyusunan standar palet plastik ini juga dimaksudkan untuk:

1. Meningkatkan efisiensi sistem logistik dan produktivitasnya sehingga dapat meningkatkan daya saing produk.
2. Melindungi kualitas barang yang disimpan dan atau diangkut.
3. Pelestarian sumber daya alam karena dapat mengurangi kerusakan hutan.

Standar ini telah dibahas dalam rapat konsensus pada tanggal 9 Desember 2004 di Jakarta yang dihadiri oleh wakil dari produsen, konsumen, lembaga penelitian dan instansi terkait lainnya.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknis 122S, Pengemasan.





## Palet plastik

### 1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan persyaratan mutu dan cara uji palet plastik.

### 2 Istilah dan definisi

#### 2.1

##### palet plastik

bidang datar dengan bahan dasar plastik yang terbuat dari resin yaitu polipropilena, polietilena, ABS resin dan poliester tidak jenuh, berbentuk segi empat dengan ukuran tertentu, berfungsi sebagai alat bantu untuk mempermudah penyimpanan dan transportasi suatu produk

### 3 Penggolongan

#### 3.1 Tipe dan simbol

Tipe-tipe palet plastik dan simbol dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1 Tipe dan simbol palet plastik**

Tipe		Simbol	Keterangan
Permukaan kerja	Bidang tunggal ( <i>Single deck</i> )	S	Hanya mempunyai bidang atas
	Bidang ganda ( <i>Double deck</i> )	D	Mempunyai dua bidang tapi muatan hanya bisa ditempatkan pada satu sisi
		R	Mempunyai dua bidang yang keduanya dapat digunakan untuk menempatkan muatan
Arah masuk forklift	Dua arah	2	Forklift bisa masuk dari dua arah palet secara paralel
	Empat arah	4	Forklift bisa masuk dari empat arah, depan, belakang, kiri dan kanan.

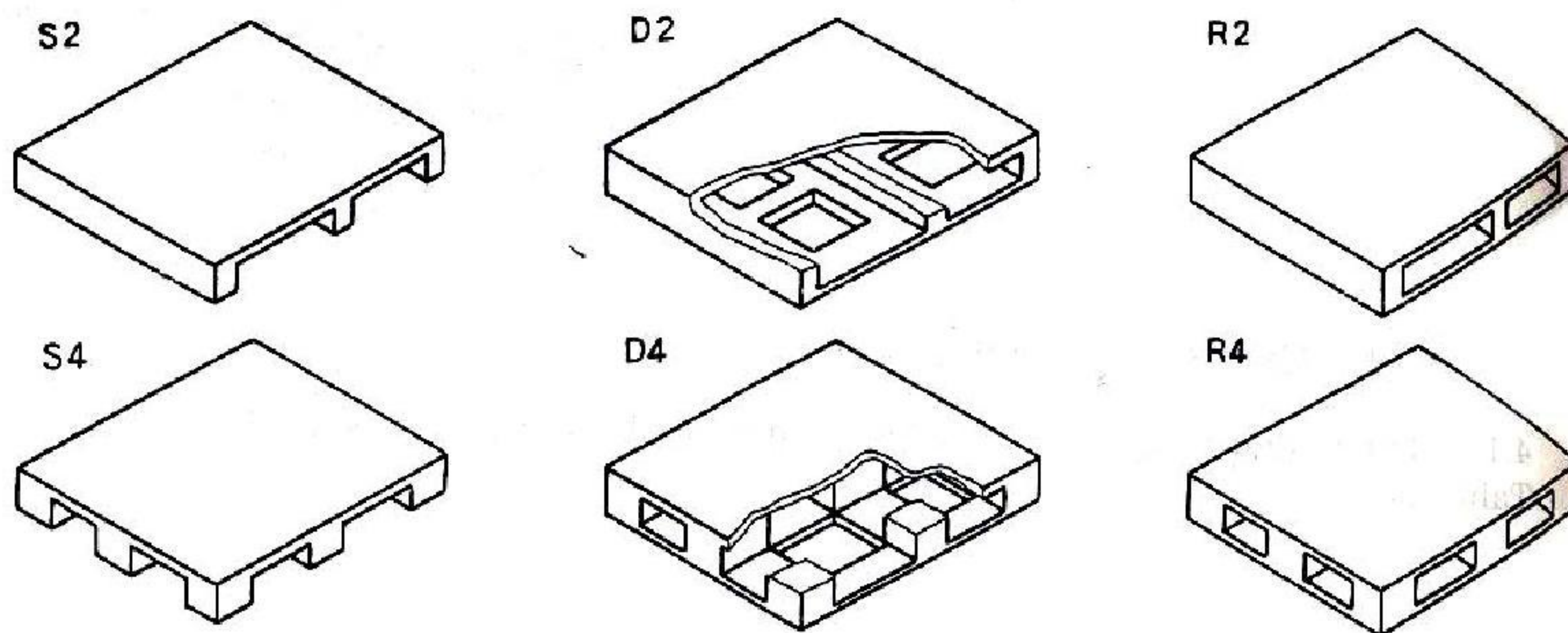
#### 3.2 Kelas dan simbol

Kelas dan simbol palet plastik merupakan kombinasi dari tipe-tipe palet dapat dilihat pada Tabel 2.



Tabel 2 Kelas dan simbol palet plastik

Kelas	Simbol
Bidang tunggal, dua arah	S2
Bidang tunggal, empat arah	S4
Satu sisi, dua bidang, dua arah	D2
Satu sisi, dua bidang, empat arah	D4
Bolak balik, dua arah	R2
Bolak balik, empat arah	R4



Gambar 1 Kelas dan simbol palet plastik

### 3.3 Penggolongan beban maksimum

Penggolongan beban maksimum dari palet plastik adalah:

- 0,25 ton;
- 0,50 ton;
- 1,00 ton;
- 1,25 ton;
- 1,50 ton.

### 3.4 Ukuran palet plastik

Ukuran dari palet plastik yang dinyatakan dalam panjang (mm) x lebar (mm) sesuai pada Tabel 3 dengan tinggi antara 130 mm sampai dengan 180 mm.



**Tabel 3 Ukuran palet plastik**

p x l (mm x mm)
1100 x 1000
1100 x 1100
1200 x 1000
1200 x 1100
1200 x 1200
1300 x 1100
1500 x 1100
1500 x 1200
1600 x 1200
1800 x 1000
1800 x 1200
2000 x 1500

#### 4 Persyaratan mutu

##### 4.1 Kekuatan palet plastik

Kekuatan palet plastik harus sesuai seperti pada Tabel 4

**Tabel 4 Persyaratan kekuatan palet plastik**

Parameter		Satuan	Syarat mutu
Kekuatan kompresi	nilai <i>strain</i>	mm	maks 4
Kekuatan beban	defleksi	%	maks 1,5
	residual defleksi	%	maks 0,5
Kekuatan jatuhan	perubahan panjang diagonal	%	maks 1

##### 4.2 Konstruksi palet plastik

Konstruksi palet plastik harus mengikuti persyaratan berikut:

- Palet harus mempunyai permukaan segi empat dan bagian untuk arah masuk forklift atau yang lain. Permukaan muatan harus sejajar terhadap permukaan yang kontak dengan tanah.
- Palet harus rata, bebas dari deformasi, retak, dan cacat lain yang membahayakan saat pemakaian.
- Permukaan tempat beban pada palet harus tidak mudah menyebabkan muatan tergelincir.
- Palet harus tidak menyebabkan mudah tergelincir pada pisau forklift.
- Pengujian konstruksi palet dilakukan dengan cara visual.



## 5 Pengambilan contoh

Pengambilan contoh dilakukan secara acak dengan memperhatikan perbandingan populasi dalam partai dengan sampel yang akan diambil.

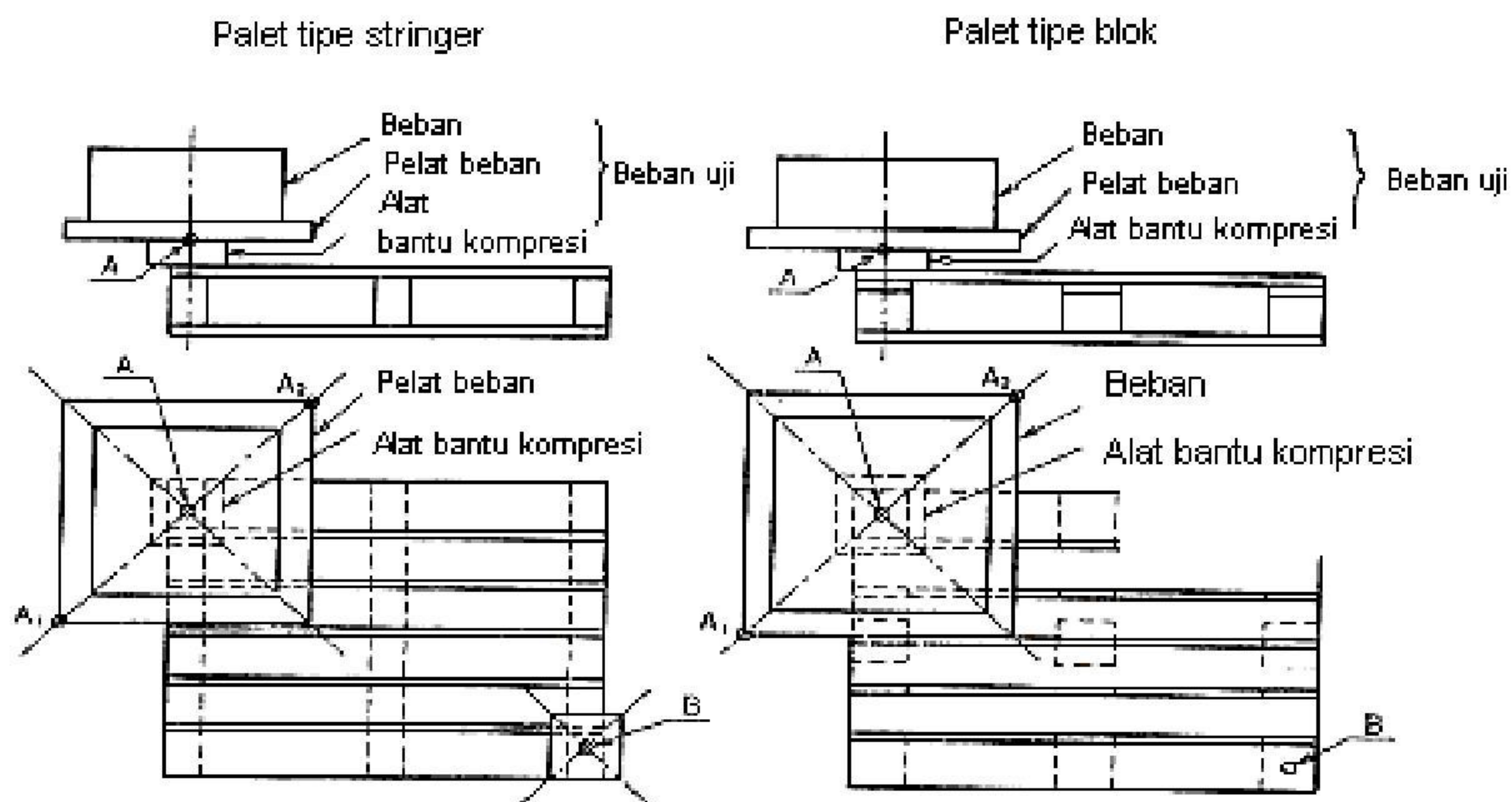
**Tabel 5 Pengambilan contoh palet plastik**

No.	Jumlah palet plastik dalam partai	Jumlah contoh uji
1.	Sampai dengan 1000	10
2.	1001 – 10000	10 – 20
3.	lebih dari 10000	30

## 6 Cara uji

### 6.1 Cara uji kekuatan kompresi

- Letakkan palet pada tempat yang rata secara horisontal dan tempatkan alat bantu kompresi permukaan atas yang terbuat dari pelat baja dengan ukuran panjang 300 mm, lebar 300 mm, tinggi 25 mm pada permukaan atas bagian yang diukur.
- Letakkan beban melalui alat bantu kompresi permukaan atas. Beban pertama kira-kira 0,25 kali beban maksimum sampai 1,1 kali beban maksimum, lalu diukur nilai strain.
- Periksa kondisi palet setelah beban diangkat.
- Lakukan uji yang sama pada dua sudut palet.
- Nilai strain merupakan nilai rata-rata.



**Gambar 2 Cara uji kekuatan kompresi**



## 6.2 Cara uji kekuatan beban

- Letakkan penahan permukaan bawah pada kedua ujung permukaan bawah dan letakkan alat bantu kompresi permukaan atas yang berupa pipa baja dengan diameter luar tidak kurang dari 60 mm dan tebal 4 mm di atas permukaan palet.
- Letakkan beban di atas palet.
- Pertama, letakkan beban dengan berat 0,1 kali berat beban maksimum sampai dengan 1,25 kali berat beban maksimum.
- Ukur nilai defleksi yang terjadi menggunakan pengukur tekanan seperti pada Gambar 3.
- Nilai defleksi dihitung sesuai dengan persamaan 1.

$$\text{Defleksi (\%)} = \frac{\delta_2 - \delta_1}{l} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

dengan:

$l$  adalah panjang uji kekuatan beban dari palet;

$\delta_1$  adalah nilai defleksi jika beban yang dikenakan kira-kira 0,1 kali beban maksimum;

$\delta_2$  adalah nilai defleksi jika beban yang dikenakan kira-kira 1,25 kali beban maksimum;

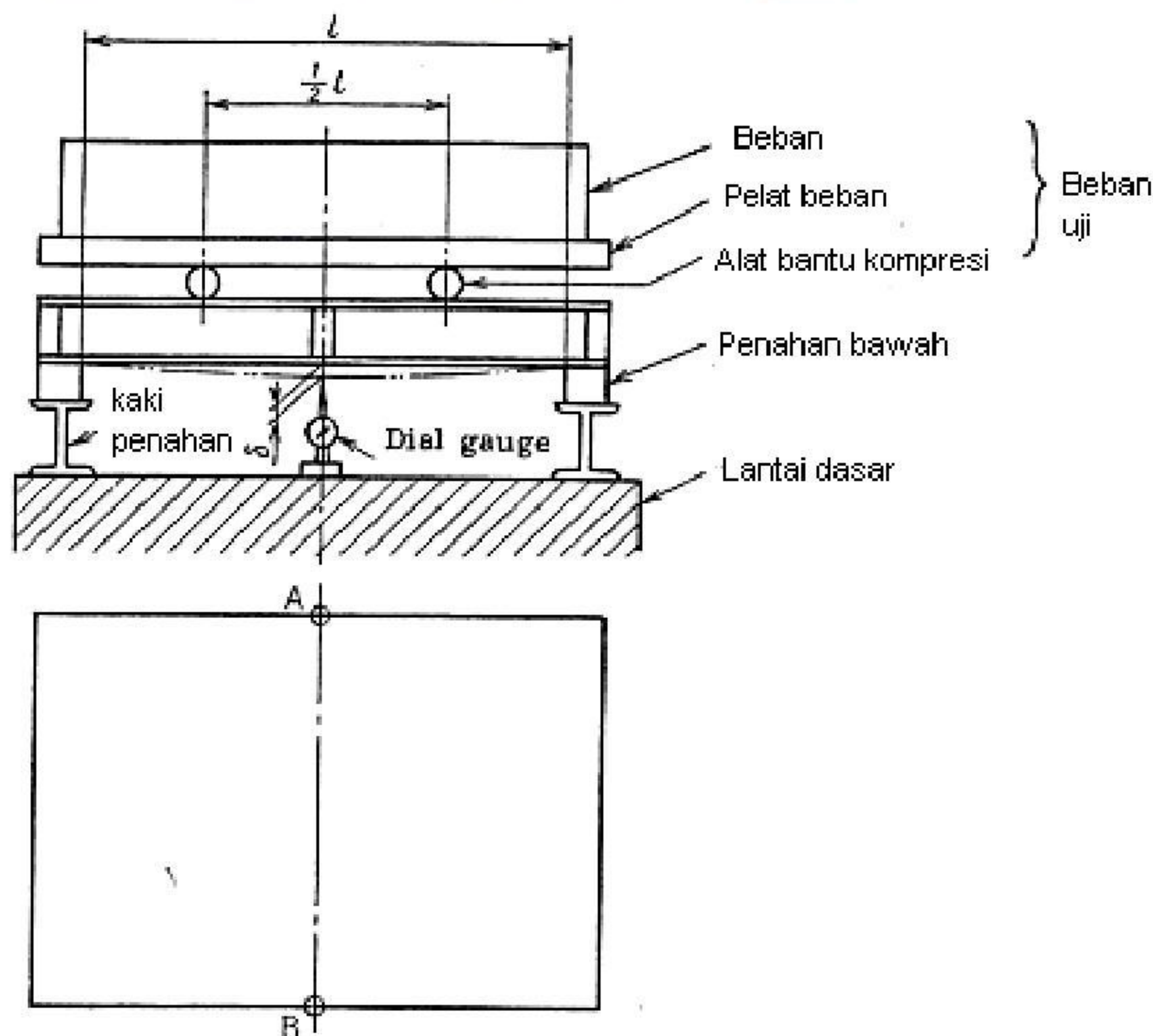
$\delta_3$  adalah nilai defleksi pada kondisi stabil.

f) Turunkan beban sampai mendekati 0,1 kali beban maksimum dan biarkan sampai nilai defleksinya stabil. Ukur nilai defleksinya.

g) Dalam hal ini, nilai defleksinya merupakan selisih antara nilai pengukuran ini ( $\delta_3$ ) dan  $\delta_1$ .

h) Nilai residual defleksi dihitung sesuai dengan persamaan (2).

$$\text{Residual defleksi (\%)} = \frac{\delta_3 - \delta_1}{l} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$



**Gambar 3 Cara uji kekuatan beban**



### 6.3 Cara uji kekuatan jatuhan

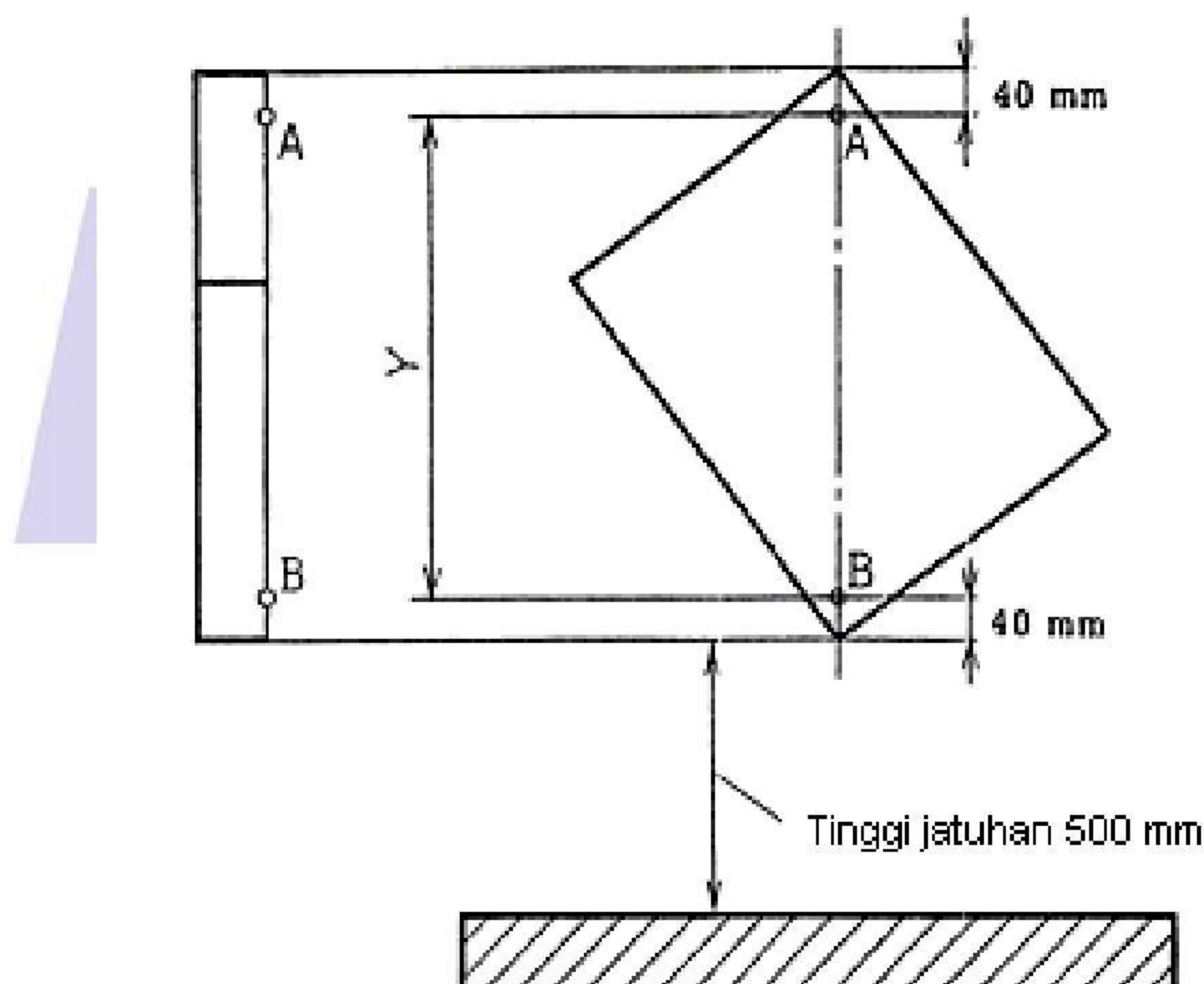
- Tentukan titik ukur (A dan B) kira-kira 40 mm dari kedua ujung garis diagonal pada permukaan palet dan ukur panjang (Y) antara A dan B.
- Angkat palet seperti pada gambar 4 dan jatuhkan secara bebas pada sudutnya dengan tinggi jatuhan dari 500 mm terhadap bidang jatuhan yang merupakan bidang horisontal yang terbuat dari bahan kaku (*rigid material*) seperti beton, batu, plat baja dan sebagainya.
- Setelah dijatuhkan 3 kali, ukur panjang (Y') dari diagonal A ke B. Bandingkan nilainya dengan Y dan hitung perubahan panjang dengan menggunakan persamaan 3.

$$\text{Perubahan panjang (\%)} = \frac{Y - Y'}{Y} \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

dengan:

Y adalah panjang diagonal a-b sebelum dijatuhkan;

Y' adalah panjang diagonal a-b setelah dijatuhkan.



Gambar 4 Cara uji kekuatan jatuhan

## 7 Penandaan

Palet plastik minimal harus diberi tanda yang tercetak dan mudah terbaca:

- berat beban maksimum dinamis dan ukuran;
- nama atau logo produsen;
- bulan dan tahun produksi;
- kode material yang digunakan.



## Bibliografi

SNI 19-4782-1998, *Pallet kayu*.  
JIS Z 0606-1993, *Plastic flat pallet*.  
JIS Z 0602-1988, *Test method for flat pallet*.























**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.or.id](mailto:bsn@bsn.or.id)